

**ANALISIS KEMAMPUAN PENALARAN SISWA DALAM  
MENYELESAIKAN SOAL SERUPA PISA PADA SISWA KELAS VIII**

NASKAH PUBLIKASI

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan

Guna Mencapai Derajat S-1

Pendidikan Matematika



Diajukan Oleh :

**SRI WINARTI**

**A 410 110 132**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS KEGURURAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

**DESEMBER, 2015**

**ANALISIS KEMAMPUAN PENALARAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN  
SOAL SERUPA PISA PADA SISWA KELAS VIII**

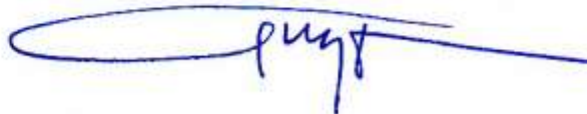
Diajukan Oleh:

**Sri Winarti**

**A410110132**

Artikel Publikasi ini telah disetujui oleh pembimbing skripsi  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas  
Muhammadiyah Surakarta untuk dipertanggungjawabkan di  
hadapan tim penguji skripsi.

Surakarta, 15 Desember 2015



**(Prof. Dr. Budi Murtivasa, M. Kom)**

**NIP.196107221985031003**

### **PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Sri Winarti  
NIM : A 410110132  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Judul Naskah publikasi : "Analisis Kemampuan Penalaran Siswa Dalam  
Menyelesaikan Soal Serupa PISA Pada Siswa Kelas  
VIII"

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa artikel publikasi yang saya serahkan ini benar-benar hasil karya saya sendiri dan bebas plagiat karya orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu/ dikutip dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka. Apabila dikemudian hari terbukti skripsi ini hasil plagit, saya bertanggungjawab sepenuhnya dan bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Surakarta, 15 Desember 2015

Yang membuat pernyataan,



**Sri Winarti**

**NIM. A410110132**

# **ANALISIS KEMAMPUAN PENALARAN SISWA DALAM MENGERJAKAN SOAL SERUPA PISA PADA SISWA KELAS VIII**

Oleh

Sri Winarti<sup>1</sup>, Budi Murtiyasa<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Muhammadiyah Surakarta

Email : [s.winarti@gmail.com](mailto:s.winarti@gmail.com)

<sup>2</sup>Dosen Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Muhammadiyah Surakarta

Email : [bd.murtiyasa@yahoo.com](mailto:bd.murtiyasa@yahoo.com)

## **ABSTRACT**

*This research aims to know the level of students ' ability in solving math problems similar PISA. This research is a qualitative descriptive study. Research time in thesecond semester in 2014/2015 academic years. Subject research study is a student of SMP Negeri 2 Banyudono class VIII B totaling 30 students. The data collection method used is a method of testing, interviews, observation, and documentation. The validity of the data using triangulation of sources. Data analysis techniques through three grooves of data reduction, data presentation, and conclusion. The test results with the average value of reasoning ability for reproduction 71,1 competencies included in both categories, with 52,2connections competence included in the category enough and to competence 47.6 reflections included in the category enough. According the average score in each competency can be seen that the matter was appropriate level of competence.from the results of the research can be said that a mathematical reasoning ability of the students in doing a similar problem of PISA included in enough categories.*

**Keyword :** *The ability of the students, competence, Reasoning, Mathematical Problems on PISA*

## **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal serupa PISA. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Waktu penelitian pada semester genap tahun pelajaran 2014/2015. Subjek penelitian ini adalah siswa SMP Negeri 2 Banyudono kelas VIII B yang berjumlah 30 siswa. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah metode tes, wawancara, obsevasi dan dokumentasi. Keabsahan data menggunakan triangulasi sumber. Teknik analisis data melalui 3 alur yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil tes dengan nilai rata-rata kemampuan penalaran untuk kompetensi reproduksi 71,1 termasuk dalam kategori baik, kompetensi koneksi 52,2 termasuk dalam kategori cukup dan untuk kompetensi refleksi 47,6 termasuk dalam kategori cukup. Sesuai rata-rata skor dalam setiap kompetensi dapat dilihat bahwa soal sudah sesuai tingkatankompetensi. Dari hasil penelitian dapat dikatakan bahwa kemampuan

penalaran matematis siswa dalam mengerjakan soal serupa PISA termasuk dalam kategori yang cukup.

**Kata Kunci:** Kemampuan siswa, Kompetensi, Penalaran, Soal matematika PISA

## PENDAHULUAN

Saat ini evaluasi dalam dunia pendidikan sangat dibutuhkan oleh negara-negara maju yang ada di dunia. Evaluasi ini digunakan untuk merumuskan kebijakan yang mendukung terciptanya sumber daya manusia yang kompetitif terhadap era globalisasi. Untuk menghadapi era Masyarakat Ekonomi Asean (*asean economics community*) atau MEA 2015, Indonesia perlu adanya perubahan dalam dunia pendidikan agar mampu bersaing dalam dunia Internasional. Tetapi, pada kenyataannya Indonesia masih memiliki kemampuan matematika yang cukup rendah. Kemampuan mengerjakan soal PISA, Indonesia masih mengalami banyak kendala dan kesulitan. Rendahnya prestasi di Indonesia dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya, siswa kurang terlatih dalam mengerjakan soal-soal dengan karakteristik PISA, siswa kurang memahami soal-soal matematika kontekstual dan kurangnya penguasaan guru dalam kurikulum 2013. PISA (*Programme for International Student Assessment*) merupakan suatu studi bertaraf internasional yang diselenggarakan oleh OECD (*Organization for Economic Cooperation and Development*) yang mengaji tentang kemampuan literasi siswa (Sri Imelda, 2013)

Kurikulum 2013 menjelaskan bahwa siswa diharapkan tidak hanya dapat penerapan konsep saja, tetapi lebih kepada bagaimana konsep itu dapat diterapkan dalam berbagai macam situasi, dan kemampuan siswa dalam bernalar dan berargumentasi tentang bagaimana soal itu dapat diselesaikan. Soal matematika ini diberikan pada siswa pada usia 15 tahun dimana siswa sudah mampu dalam menggunakan pengetahuan matematika yang di miliki dalam berbagai konteks dan situasi. Masalah yang diberikan merupakan suatu uraian yang memuat satu atau beberapa konsep matematika. Siswa kelas VIII sekolah menengah pertama, hampir rata-rata telah berusia 15 tahun. PISA mengukur kemampuan siswa pada akhir usia wajib belajar untuk mengetahui kemampuan siswa dalam penalaran,

mengidentifikasi dan menggunakan dasar-dasar matematika. Oleh karena itu, kemampuan matematika siswa kelas VIII termasuk sudah cukup mampu menggunakan penalaran dalam menyelesaikan masalah matematis dan menggunakan pengetahuan, keterampilan yang di miliki ketika menghadapi tantangan kehidupan.

Kemampuan siswa dalam membaca dan menulis ataupun melek aksara, dalam hal ini semua hal itu biasa disebut dengan literasi matematika. Stacey, K (dalam Kohar dan Zulkardi : 2014) juga berpendapat bahwa “*Mathematical literacy is an individual's capacity to formulate, employ, and interpret mathematics in a variety of contexts. It includes reasoning mathematically and using mathematical concepts, procedures, facts and tools to describe, explain and predict phenomena. It assists individuals to recognise the role that mathematics plays in the world and to make the well-founded judgments and decisions needed by constructive, engaged and reflective citizens.*” Dari definisi ini, setidaknya ada tiga hal utama yang menjadi pokok pikiran dari konsep literasi matematika, yaitu (1) kemampuan merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks yang selanjutnya disebut sebagai proses matematika, (2) pelibatan penalaran matematis dan penggunaan konsep, prosedur, fakta, dan alat matematika untuk mendeskripsikan, menjelaskan, dan memprediksi fenomena, dan (3) manfaat dari kemampuan literasi matematika yaitu dapat membantu seseorang dalam menerapkan matematika ke dalam dunia sehari-hari sebagai wujud dari keterlibatan masyarakat yang konstruktif dan reflektif.

Menurut Wardani (dalam Silva, dkk: 2013) soal-soal PISA sangat menuntut kemampuan penalaran dan pemecahan masalah. Seorang siswa dikatakan mampu menyelesaikan masalah apabila dia mampu dalam menerapkan pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya kedalam situasi baru yang belum dikenal.

Dari penjabaran di atas terlihat bahwa diperlukan suatu soal khusus yang memberi ruang bagi siswa untuk melatih kemampuan penalaran dalam menyelesaikan masalah. Soal PISA adalah soal-soal yang mampu mengasah kemampuan penalaran siswa dalam menghubungkan matematika dengan kehidupan sehari-hari. Fokus utama soal PISA adalah kemampuan siswa dalam menggunakan pengetahuan dan keterampilannya dalam menghadapi tantangan kehidupan.

Berdasarkan permasalahan yang terdapat di lapangan, mengenai masalah kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal PISA dengan ini akan diadakan penelitian tentang “ Analisis Kemampuan Penalaran Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Serupa PISA pada Siswa Kelas VIII ”.

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif. Waktu penelitian semester genap tahun pelajaran 2014/2015. Subjek penelitian guru dan siswa SMP Negeri 2 Banyudono. Teknik pengumpulan data yaitu (1) metode tes yang digunakan untuk memperoleh data mengenai kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal. Tes yang digunakan berupa tes essay, (2) observasi untuk mengetahui aktivitas siswa dan guru serta mengamati proses pembelajaran di kelas antara guru dan siswa, (3) wawancara untuk mengetahui kesulitan siswa dalam mengerjakan soal dan menggali data terkait kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal, dan (4) dokumentasi untuk mendapatkan data tentang nama siswa, hasil pekerjaan tes dan foto proses penelitian.

Keabsahan data menggunakan triangulasi sumber yaitu membandingkan data hasil pengamatan dengan hasil wawancara, membandingkan hasil wawancara dengan isi suatu dokumen yang berkaitan dengan sumber data informasi sebagai bahan pertimbangan (Sugiyono, 2010: 294).

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis data kualitatif, meliputi : (1) reduksi data, Dalam hal ini peneliti mencatat hasil wawancara serta mengumpulkan data tes dan dokumentasi dari informan yang berkaitan dengan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal, (2) penyajian data ini juga berbentuk teks naratif, teks dalam bentuk catatan hasil wawancara dengan informan penelitian sebagai informasi tersusun yang memberi kemungkinan adanya kesimpulan tentang faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal, (3) penarikan kesimpulan untuk melihat kemampuan penalaran matematis siswa dapat diketahui berdasarkan hasil tes soal-soal matematika serupa PISA yang diberikan kepada siswa dan hasil wawancara yang dilakukan peneliti kepada siswa yang berkemampuan tinggi, sedang dan rendah.

Selanjutnya dilakukan penyekoran terhadap jawaban siswa dan skor diperoleh siswa dianalisis secara deskriptif kualitatif dan dikelompokkan dalam kategori dengan mengacu pada indikator kemampuan penalaran matematis siswa. Penyekoran juga sesuai dengan tiap kompetensi pada soal yaitu kompetensi reproduksi, kompetensi koneksi, dan kompetensi refleksi. Data yang didapatkan dikategorikan berdasarkan tabel 1.

Tabel 4.1, Kategori Kemampuan Penalaran Matematis Siswa

Nilai Siswa	Tingkat Kemampuan Penalaran Matematis Siswa
70-100	Baik
30-70	Cukup
0-30	Kurang

Dari tabel 1, dijadikan acuan peneliti dalam penentuan kemampuan matematis siswa. Dari hasil penskoran dapat dilakukan penskoran dan dikelompokkan berdasarkan indikator kemampuan penalaran matematis yang dimiliki oleh siswa.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

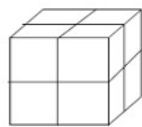
Setelah melakukan tes uji coba, peneliti melakukan analisis kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal matematika serupa PISA. Dalam analisis peneliti melatih kemampuan penalaran matematis siswa dan mengelompokkan menjadi 3 kompetensi dalam PISA yaitu kompetensi reproduksi, koneksi dan reflrksi. Indikator juga digunakan untuk mengidentifikasi pernyataan dan menentukan cara matematis yang relevan dengan masalah, memberikan penjelasan dengan menggunakan model, dan membuat hubungan antar pernyataan. Hal tersebut terbukti pada analisis soal dengan tema kardus

Tema kardus mempunyai 3 kompetensi dalam PISA yaitu reproduksi, koneksi dan refleksi. Pada soal nomor 1a dikelompokkan ke dalam kompetensi reproduksi, dimana siswa mampu dalam menentukan konsep, prosedur atau langkah yang sesuai dengan informasi yang terdapat pada soal, menggunakan penalaran yang



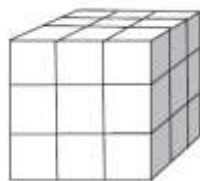
tidak terlalu rumit dan sering dilakukan. Pada soal nomor 1b dikelompokkan ke dalam kompetensi koneksi, dimana siswa mampu membuat keterkaitan antara beberapa gagasan dalam matematika, menghubungkan masalah dari dunia nyata ke bentuk matematika. Pada soal nomor 1c dikelompokkan ke dalam kompetensi refleksi, kompetensi ini merupakan kompetensi yang paling tinggi dimana siswa mampu dalam menerapkan dan melakukan pemecahan masalah secara mendalam. Berikut soal untuk tema pertama, yaitu kardus

Bowo mempunyai kardus-kardus kecil kosong yang tidak terpakai. Dia ingin membuat blok dari kardus kecil yang di miliknya dengan cara menyusun kardus-kardus kecil tersebut dan menyatukannya dengan menggunakan lem. Dia menyadari adanya ruang kosong yang ada pada blok yang akan dia buat. Pertama, Bowomenyatukan 8 kardus kecil dengan menggunakan lem sehingga menjadi blok seperti gambar dibawah ini



Gambar 1

Karena dirasa kurang besar, Bowo membuat blok lain dengan kardus-kardus kecil yang dimiliki itu sehingga menjadi blok seperti ini



Gambar 2

- Berapa jumlah kardus kecil yang digunakan Bowo untuk membuat blok seperti pada gambar 2 tersebut?
- Bowo ingin membuat blok dari tumpukan kardus kecil dengan ukuran panjang 8 kardus kecil, lebar 7 kardus kecil, dan tinggi 6 kardus kecil. Berapa banyak kardus yang diperlukan Bowo untuk membuat blok tersebut?

- c. Jika Bowo ingin membuat lagi blok dari susunan kardus kecil dengan pola seperti itu, berapa jumlah kardus yang diperlukan Bowo untuk membuat blok yang selanjutnya?

Peneliti mengambil hasil jawaban dari siswa Rizky Ratna Putri yang berkemampuan rendah untuk dianalisis oleh peneliti berdasarkan hasil jawaban siswa pada nomor 1a,b,c dengan tema kardus dan dengan kompetensi reproduksi, koneksi dan refleksi. Hasil jawaban siswa Rizky Ratna Putri dapat dilihat gambar 4.2

Name: Rizky Ratna Putri  
Kelas: VIII B  
Absen: 15

1. a. 27 kardus kecil

b. Bowo ingin membuat blok dari susunan kardus kecil seperti pada pola tersebut  
jadi jumlah persatu blok 9  
 $3 \times 9 \text{ blok} = 27 \text{ kardus}$

c. Bowo ingin membuat blok dengan panjang = 8 kardus  
lebar = 7 kardus  
tinggi = 6 kardus

$$\begin{aligned} \text{Jadik} &= p \times l \times t \\ &= 8 \times 7 \times 6 \\ &= 336 \end{aligned}$$

Jadi banyak kardus adalah 336

Gambar 3. Hasil penyelesaian nomor 1a,b,c siswa Rizky Ratna

Dari gambar 3 dapat dilihat jawaban nomor 1a,b dan c. Pada soal nomor 1a dengan kompetensi reproduksi, siswa sudah mampu dalam menentukan konsep, fakta yang sesuai tetapi siswa belum menggunakan prosedur atau langkah dalam menyelesaikan soal. Pada soal nomor 1b dengan kompetensi koneksi, siswa sudah mampu menghubungkan dan menjabarkan penyelesaian dari soal secara matematis, tetapi siswa melakukan kesalahan dalam menentukan pola selanjutnya pada blok tersebut. Sedangkan pada soal nomor 1c dengan kompetensi reproduksi, siswa belum mampu menafsirkan, menerapkan dan melakukan pemecahan masalah yang mendalam karena dalam mengerjakan soal siswa menggunakan rumus  $p \times l \times t$  yang merupakan rumus dari volume kubus bukan volume balok.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan dengan siswa Rizky Ratna Putri diperoleh informasi bahwa siswa mengalami kesulitan dalam menentukan pola selanjutnya pada blok tersebut. Siswa kurang melakukan penalaran, sehingga dalam mengerjakan siswa hanya menghitung jumlah kardus dalam satu sisi dan mengalikannya dengan banyaknya tumpukan kardus yang selanjutnya. Tetapi siswa sudah menggunakan penalaran matematis yang dimiliki dengan baik dalam mengerjakan soal sehingga siswa sudah mampu dalam perumusan masalah dan membuat penyelesaian dalam bentuk matematis.

Hal ini di dukung oleh pendapat (Zulkardi, 2013) yang menyatakan bahwa siswa yang termasuk kategori memiliki kemampuan penalaran matematis yang baik sudah mampu mengidentifikasi pernyataan dan menentukan cara matematis dalam menyelesaikan masalah, memberikan penjelasan dengan mengidentifikasi pernyataan dan menentukan cara matematis yang relevan dengan masalah, memberi penjelasan dengan model, membuat pola hubungan antar pernyataan serta membuat pernyataan yang mendukung atau menyangkal argument.

Sedangkan jika mengambil hasil jawaban dari siswa Tita Oktaviani yang berkemampuan pintar untuk dianalisis oleh peneliti berdasarkan hasil jawaban siswa pada nomor 1a,b,c dengan tema kardus dan dengan kompetensi reproduksi, koneksi dan refleksi. Hasil jawaban siswa Tita Oktaviani dapat dilihat pada gambar 4

1. a. jumlah kardus kecil yang digunakan Bowo untuk membuat blok pada gambar B adalah  
 $9 \times 3 = 27$  kardus kecil.

b. jumlah kardus yang diperlukan Bowo untuk membuat blok selanjutnya adalah  $4 \times 4 = 16$ .  
 karena ada 4 tumpukan jadi banyak kardus yang diperlukan adalah  $16 \times 4 = 64$  kardus.

c. Diketahui  $P = 8$ .  
 $l = 7$   
 $t = 6$ .  
 Ditanya : banyaknya kardus yang diperlukan Bowo untuk membuat blok ?  
 Jawab : Banyaknya kardus yang diperlukan  $= P \times l \times t$   
 $= 8 \times 7 \times 6$   
 $= 336$  kardus kecil

Gambar 4. Hasil penyelesaian nomor 1a,b,c siswa Tita Oktaviani

Dari gambar 4 dapat dilihat jawaban nomor 1a dengan kompetensi reproduksi, siswa mampu dalam menentukan konsep dan menggunakan prosedur atau langkah-langkah yang sesuai dengan penyelesaian soal. Pada soal nomor 1b dengan kompetensi koneksi, siswa sudah mampu menjabarkan penyelesaian dari soal secara matematis dan mampu dalam menentukan konsep pola pada blok selanjutnya. Sedangkan pada soal nomor 1c dengan kompetensi reproduksi, siswa sudah mampu dalam menerapkan, melakukan pemecahan masalah yang mendalam dan siswa mengetahui bahwa blok pada soal tersebut akan berbentuk balok sehingga siswa menggunakan rumus yang merupakan rumus dari volume balok.

Sesuai dengan yang dikatakan Edo, dkk (2014) dalam penelitiannya yang menyimpulkan hasil investigasi menunjukkan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam proses: (1) merumuskan masalah dalam kehidupan sehari-hari kedalam model matematika, seperti mengintegrasikan konteks situasi nyata ke dalam model matematika, memahami struktur matematika (termasuk keteraturan, hubungan, dan pola) dalam masalah, (2) mengevaluasi kewajaran dari solusi matematika dalam konteks masalah dunia nyata. Merumuskan masalah termasuk dalam kompetensi koneksi, sedangkan mengevaluasi masalah termasuk dalam kompetensi refleksi. Hal ini juga bisa jadi disebabkan karena kurang berlatihnya dalam mengerjakan soal yang memerlukan kemampuan penalaran matematis, kurang memberikannya pelatihan soal-soal yang mengimplementasikan materi pembelajaran pada situasi nyata, sehingga kemampuan penalaran matematis mereka kurang terlatih secara optimal. Hal ini sesuai dengan pendapat Mardhiyati (dalam Aisyah, 2013) yang memaparkan bahwa dengan membiasakan siswa mengerjakan soal matematika dirasa mampu mengasah pemahaman siswa dan soal-soal matematika tipe PISA dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa.

Dari hasil tes kemampuan penalaran matematis pada soal matematika serupa PISA yang telah di ujicoba, sesuai dengan indikator penalaran pada kompetensi PISA (reproduksi, koneksi, refleksi) dimana semua siswa mampu mengerjakan soal dengan baik. Diperoleh skor rata-rata kemampuan penalaran matematis siswa sebagai berikut :

Tabel2. Skor Rata-rata Kemampuan Penalaran Matematis Siswa

Kompetensi	Soal	Jumlah Skor dalam Satu Kelas	Total Skor dalam Satu Kelas	Rata-rata	Kategori
Reproduksi	No 1a	121	427	71,1	Baik
	No 2a	98			
	No 3a	118			
	No 4a	89			
Koneksi	No 1b	83	313	52,2	Cukup
	No 2b	64			
	No 3b	89			
	No 4b	77			
Refleksi	No 1c	63	286	47,6	Cukup
	No 2c	84			
	No 3c	95			
	No 4c	44			

Sumber : Hasil analisis peneliti, 2015

Dari tabel 2, terlihat hasil tes siswa yang menunjukkan bahwa soal mampu melatih kemampuan penalaran matematis siswa pada soal matematika serupa PISA dalam konten *change and realtionship* pada siswa kelas VIII dapat diketahui bahwa rata-rata untuk kompetensi reproduksi 71,1 termasuk dalam kategori baik, kompetensi koneksi 52,2 termasuk dalam kategori cukup dan untuk kompetensi refleksi 47,6 termasuk dalam kategori cukup. Sesuai rata-rata skor dalam setiap kompetensi dapat dilihat bahwa soal dibuat peneliti sudah sesuai tingkatankompetensi. Kemampuan penalaran matematis siswa kelas VIII B SMP Negeri 2 Banyudono memiliki kemampuan yang dikategorikan cukup. Sesuai dengan yang dikemukakan Jurnaidi (2013) dalam penelitiannya yang menyimpulkan bahwa hasil wawancara dengan siswa tergambar bahwa secara umum soal-soal penalaran matematis model PISA dapat memancing siswa untuk berpikir dan bernalar dalam menyelesaikan soal meskipun ada sebagian siswa yang masih mengalami kendala dalam memahami dan menyelesaikan soal.

Siswa yang termasuk pada kategori penalaran matematis yang kurang masih sangat kesulitan memahami makna soal, sehingga dapat terlihat dari kemampuan membaca (literasi) matematika siswa masih sangat rendah. Seperti halnya yang di

ungkapkan Darmawijoyo,dkk (2014) dalam penelitiannya yang menyatakan kemampuan siswa dalam membaca soal dan menginterpretasikan makna soal kedalam permasalahan matematika rata-rata sudah cukup baik, namun perlu waktu lama bagi siswa berkemampuan rendah untuk memahaminya. Siswa yang termasuk pada kategori berkemampuan penalaran yang kurang mengalami kesulitan dalam membaca dan memahami makna soal, sehingga bisa terlihat disini kemampuan membaca (literasi) matematika siswa masih sangat rendah. Kesulitan dalam mengidentifikasi masalah membuat siswa kesulitan dalam menentukan cara matematis untuk menyelesaikan permasalahan pada soal. Terlihat bahwa kebanyakan siswa mengalami kesulitan dalam menghubungkan situasi nyata dengan matematis, dalam menentukan hubungan keterkaitan setiap yang diketahui di dalam soal dan dalam perhitungan yang kurang teliti.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, maka dapat diketahui kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal serupa PISA sesuai dengan konten (*Space and relationships, Space and shape, Quantity, Uncertainty*), konteks (pribadi, pekerjaan, umum, dan ilmiah) dan kompetensi (reproduksi, koneksi, dan refleksi) dalam PISA pada siswa kelas VIII

Berdasarkan analisis diperoleh nilai rata-rata rata-rata untuk kompetensi reproduksi 71,1 termasuk dalam kategori baik, kompetensi koneksi 52,2 termasuk dalam kategori cukup dan untuk kompetensi refleksi 47,6 termasuk dalam kategori cukup. Sesuai rata-rata skor dalam setiap kompetensi dapat dilihat bahwa sebagian siswa masih memiliki kemampuan penalaran yang cukup.

Dari hasil penelitian dan kesimpulan, bahwa bagi siswa dalam belajar matematika dapat meningkatkan kemampuan literasi matematis dan memiliki motivasi yang tinggi untuk bisa menyelesaikan setiap permasalahan yang diberikan dalam berbagai soal. Bagi guru matematika, agar dapat menggunakan dan menerapkan matematika dalam kehidupan sehari-hari agar dapat melatih kemampuan membaca yang merupakan kemampuan yang paling dasar yang dapat mempengaruhi pada kemampuan penalaran matematika siswa. Bagi peneliti, diharapkan dapat

meneliti fokus permasalahan yang sama dan dapat memperluas fokus permasalahan dengan membahas lebih detail tentang soal serupa PISA.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afifah, Dian. 2013. “ Identifikasi Kemampuan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Aritmatika Sosial Ditinjau dari Perbedaan Kemampuan Matematika “, *Jurnal Pendidikan Matematika STKIP PGRI Sidoarjo*. 1 (1) : 97 – 10
- Ahyan, Shahibul, Zulkardi, dan Darmawijoyo. 2014. Developing Mathematics Problems Based On PISA Level. *IndoMSJournal on Mathematics Education*(IndoMS-JME). 5(1): 47-56
- Aisyah. 2013. Pengembangan Soal Tipe PISA Di Sekolah Menengah Pertama. *Edumatica*. 3(1).
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Bani, Asmar. 2011. Meningkatkan Kemampuan Pemahaman dan Penalaran Matematika Siswa Sekoydglah Menengah Pertama Melalui Pembelajaran Penemuan Terbimbing. *Jurnal Penelitian dan Pemikiran Pendidikan*. Khusus (1): 12-20.
- Edo,S. I., Ilma, R., dan Hartono, Y. (2014). Investigating Secondary School Students’ Difficulties in Modeling Problems PISA-Model Level 5 And 6. *IndoMSJournal on Mathematics Education* (IndoMS-JME), 4(01)
- Jurnaidi, dan Zulkardi. 2013. Pengembangan Soal Model PISA Pada Konten *Change And Relationship* Untuk Mengetahui Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama *Jurnal Pendidikan Matematika*.7(2).
- Kamaliyah, Zulkardi dan Darmawijoyo. 2013. Developing the Sixth Level of PISA-Like Mathematics Problems for Secondary School Students. *Jurnal IndoMS-JME*. 4 (1) : 9 – 28
- Kohar, Ahmad Bachidul dan Zulkardi. 2014. “Pengembangan Soal Berbasis Literasi Matematika dengan Menggunakan Kerangka PISA Tahun 2012”.*Prosiding Konferensi Nasional Matematika XVII*. Universitas ITS, Surabaya.
- Sugiono, 2010. *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung : Alfabeta